

Rec'd PCT/PTC 22 MAR 2005

PCT/JP03/12211

REC'D 17 OCT 2003	250903
WIPO	PCT

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 7月16日

出願番号
Application Number: 特願2003-275404
[ST. 10/C]: [JP 2003-275404]

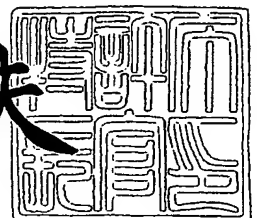
出願人
Applicant(s): 東陶機器株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 K1030615
【提出日】 平成15年 7月16日
【あて先】 特許庁長官 殿
【発明者】
 【住所又は居所】 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社
 内
 【氏名】 合田 智一
【発明者】
 【住所又は居所】 福岡県北九州市小倉南区舞ヶ丘1丁目1番1号 株式会社パンウ
 ォシュレット社内
 【氏名】 江上 勝弘
【特許出願人】
 【識別番号】 000010087
 【氏名又は名称】 東陶機器株式会社
 【代表者】 木瀬 照雄
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 017640
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

便器のボウル面に洗浄水を流すリム給水部及び前記便器のトラップ排水部に指向するジェット給水部への給水を行う給水手段と、前記給水手段を制御する制御手段を備えた便器装置において、前記制御手段は、便を排出する便器洗浄モードと、それ以外に 2 以上の便器洗浄モードを有し、該 2 以上の便器洗浄モードの内のいずれかを選択できる操作スイッチが設けられていることを特徴とする便器装置

【請求項 2】

前記制御手段は前記 2 以上の便器洗浄モードをプログラム動作することが可能であり、プログラム動作中に前記操作スイッチが操作されると、前記操作スイッチの指令を優先することを特徴とする請求項 1 記載の便器装置

【請求項 3】

前記 2 以上の便器洗浄モードは、便器のボウル面の溜水の高さを一定高さに保持しつつリム洗浄を行う洗浄モードと、溜水を排出し維持する洗浄モードであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の便器装置

【請求項 4】

前記操作スイッチは、単一の操作スイッチであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれか記載の便器装置

【請求項 5】

前記操作スイッチは、リモコンに設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれか記載の便器装置

【請求項 6】

便器のボウル面に洗浄水を流すリム給水部及び前記便器のトラップ排水部に指向するジェット給水部への給水を行う給水手段と、前記給水手段を制御する制御手段を備えた便器装置において、前記給水手段による便器への給水方法が異なる複数の便器洗浄モードを順次行なう掃除モードを備えてなり、前記便器洗浄モードのいずれかを実行中に、当該実行中の便器洗浄モードを中断して次の便器洗浄モードを実行するよう指令する操作スイッチを設けたことを特徴とする便器装置

【請求項 7】

前記複数の便器洗浄モードは、便器のボウル面の溜水の高さを一定高さに保持しつつリム洗浄を行う溜水有りモードと、溜水が排出された状態を維持する溜水無しモードであり、前記制御装置は、溜水有りモードの実行後に溜水無しモードを実行するようにプログラム動作させることを特徴とする請求項 6 記載の便器装置

【書類名】明細書

【発明の名称】便器装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、リム給水部及びジェット給水部とを独立に有する便器装置に係り、特に便器使用後の洗浄動作とは別に便器を掃除する際に便器内を掃除がしやすい状態に保つよう補助給水を各給水部から行うに好適な制御に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の便器装置において、掃除用ブラシ等で便器の掃除を行う場合に、便器内に付着した汚れや掃除の際に用いた洗剤を流し落とすためには、洗浄用タンク内に溜まった洗浄用の水を使用していた。

【0003】

ところが、タンク内に溜まった水は約2～3秒程度で全て流れ切ってしまい、再度便器内を洗い流す為にはタンク内に水が溜まるを待たなければならなかった。またボウル部に常に溜水が残っている為、ボウル部の底部分を掃除ブラシ等でこすりづらく、清掃しづらかった。

更には、例えば、節水のために、リム給水部とは別に便器のボウル部にジェット給水部を設けている便器装置においては、リム給水部に引続きジェット給水部に水が供給されるようになっているので、この水は洗浄には寄与しないという問題があった（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】特開平3-90746号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記問題を解決するためになされたもので、本発明の課題は、必要な場合に必要な便器洗浄モードを使用者が選択できる便器装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために請求項1記載の発明によれば、便器のボウル面に洗浄水を流すリム給水部及び前記便器のトラップ排水部に指向するジェット給水部への給水を行う給水手段と、前記給水手段を制御する制御手段を備えた便器装置において、前記制御手段は便を排出する便器洗浄モードと、それ以外に2以上の便器洗浄モードを有し、該2以上の便器洗浄モードを選択できる操作スイッチが設けられていることにより、使用者の用途に応じた洗浄を選択することを可能とした。

なお、便を排出する便器洗浄モードは、1つの場合と、大便洗浄用のモードを小便洗浄用のモードの2つを有する場合とを含むものである。

【0007】

また、請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明に加え前記制御手段は前記複数の便器洗浄モードをプログラム動作することが可能であり、プログラム動作中に前記操作スイッチが操作されると、前記操作スイッチの指令を優先することにより、プログラム動作中に、洗浄モードを使用者の用途に応じて選択可能とした。

【0008】

また、請求項3記載の発明によれば、請求項1又は請求項2記載の発明に加え、前記2以上の便器洗浄モードは、少なくとも便器のボウル面の溜水の高さを一定高さに保持しつつリム洗浄を行う洗浄モードと、溜水を排出し溜水を溜めず維持する洗浄モードであることにより、溜水の有り無しという、明らかに違う洗浄モードの切替を使用者が選択できることを可能とした。

【0009】

また、請求項 4 記載の発明によれば、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか記載の発明に加え、前記操作スイッチは、単一の操作スイッチであることにより、操作スイッチを増やすことなく複数の洗浄モードの切替を可能とした。

【0010】

また、請求項 5 記載の発明によれば、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか記載の発明に加え、前記操作スイッチは、リモコンに設けられていることにより、使用者の手元で操作が可能とした。

【0011】

また、請求項 6 記載の発明によれば、便器のボウル面に洗浄水を流すリム給水部及び前記便器のトラップ排水部に指向するジェット給水部への給水を行う給水手段と、前記給水手段を制御する制御手段を備えた便器装置において、前記給水手段による便器への給水方法が異なる複数の便器洗浄モードを順次行なう掃除モードを備えてなり、前記便器洗浄モードのいずれかを実行中に、当該実行中の便器洗浄モードを中断して次の便器洗浄モードを実行するよう指令する操作スイッチを設けたので、使用者や各家庭の状態に応じて掃除モードの手順を定めて必要な便器洗浄モードへと早期に移行させることで、無駄水を無くして節水となる。

【0012】

また、請求項 7 記載の発明によれば、請求項 6 記載の発明に加え、前記複数の便器洗浄モードは、便器のボウル面の溜水の高さを一定高さに保持しつつリム洗浄を行う溜水有りモードと、溜水が排出された状態を維持する溜水無しモードであり、前記制御装置は、溜水有りモードの実行後に溜水無しモードを実行するようにプログラム動作させるので、溜水の有り無しという、明らかに違う清掃モードの切替を使用者が選択できることを可能とした。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、便の排出以外の便器洗浄モードを、特に使用者が便器を掃除する際に行う便器洗浄モードを複数設け、前記便器洗浄モードを使用者が選択することにより節水効果が望め、また、前記洗浄モードのプログラム動作中に使用者が別の洗浄モードを選択すると、その指令を優先するので、掃除の作業時間の短縮と節水に効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の一形態である便器ボウル内を掃除する際の掃除モードを有する便器装置について、図面を用いて説明する。

【0015】

図 1 は本発明の一実施例を示す便器装置 1 を前方から見た内部機構を透視した斜視図である。図 2 は便器装置 1 を便器 2 とカバーとに分離した状態での斜視図である。本実施形態の便器装置 1 は、洋式の便器 2 と、便器 2 と給水源である水道管 8 との間に配置された給水手段である洗浄水供給装置 3 と、カバー側に取り付けられる局部洗浄装置(説明省略)と、洗浄水供給装置 3 及び局部洗浄装置を電氣的に制御する制御装置 28 とで構成されている。

【0016】

図 3 は洗浄水供給装置 3 の組立三面図及び斜視図である。図 4 は図 3 の A-A 断面図及び便器 2 の上面図及び側断面図を組合せて洗浄水供給装置 3 の状態と便器 2 への給水状態を説明する為の説明図である。なお、図 4 では、洗浄水供給装置 3 は初期状態にあり洗浄水の流れは生じていない。図 4 より便器 2 には、ボウル部 4 内の汚物を排出するトラップ部 5 と、トラップ部 5 に洗浄水を噴出するジェット給水部 6 と、トラップ部 5 とボウル部 4 とを区画するための隔壁 7 とが設けられ、ジェット給水部 6 は隔壁 7 の下縁部 7a より排水方向 D 寄りに配置されている。ボウル部 4 の上部にはリム部 11 が形成され、リム部 11 のボウル部 4 内に直接面した内側壁面 11a に沿ってボウル部 4 の洗浄水が供給される。

【0017】

また、便器2の空洞部2aには、水道管8から送給される洗浄水をジェット給水部6へ供給するためのジェット給水路9と、リム部11の内側壁面11aを経由してボウル部4へ洗浄水を供給するために略水平を指向したリム給水口10aを先端に有するリム給水路10を備えている。

【0018】

洗浄水供給装置3は、水道管8から送給される洗浄水を導入するための導水管12と、導水管12に導入される洗浄水を給水圧にかかわらず所定の流量にする定流量弁18と、洗浄水をジェット給水路9、リム給水路10へ分配する洗浄水分配室13と、洗浄水分配室13で分配された洗浄水をそれぞれジェット給水路9、リム給水路10へ送給するジェット給水ポート14およびリム給水ポート15と、大気を導入するため前記ジェット給水ポート14および前記リム給水ポート15にそれぞれ配置された負圧破壊弁16、17などを備えている。

【0019】

洗浄水分配室13には、モータ27（図3参照）によって駆動軸19と共に時計回り、反時計回りに回転するカム20と、モータ27によって時計回り、反時計回りに回転する扇形の切替弁21が設けられ、洗浄水分配室13の下方には、導水管12からの導水経路を開閉するダイヤフラム式の主弁22と、主弁22の中心に立設された弁軸23と、弁軸23の下部に連結されたパイロット弁24と、パイロット弁24が収納され水道管8からの水圧によって主弁22を開閉させる圧力室25と、導水管12と圧力室25を連通させるブリード穴等が設けられている。本図は、パイロット弁が閉じているため主弁22が止水部22aに当接しており、止水状態となっている。

【0020】

次に、「リム洗浄モード1」、「ジェット洗浄モード1」、「ジェット洗浄モード2」、「リム洗浄モード2」の工程を順次実行する掃除モードの実行中の洗浄供給装置3の動作状態について図5乃至図8を用いて説明する。

先ず、「リム洗浄モード1」について図5を使い説明をする。図4の止水状態において、便器装置1の制御部28より、洗浄水供給装置3に出水命令が送信されると、モータ27が作動して駆動軸19が時計回りに回転し、駆動軸19とともにカム20が時計回りに、後述する流量配分に基づいて所定角度回転して、カム20が弁軸23に当接してこれを傾倒させることでパイロット弁24を開き、これによって圧力室25の圧力が下がり主弁22が開弁し、導水管12から洗浄水分配室13内へ洗浄水が導入される。この時、切替弁21は出水口14a側が1/4程開き、出水口15aが半開した位置（図示位置）にある。

【0021】

従って、ジェット側に7L/minの流量と、リム側に13L/minの流量の割合で給水される。なお、定流量弁18によって所定の流量（20L/min）にされた洗浄水は洗浄水分配室13から出水口14a又は15aへ流れ込んで負圧破壊弁16又は17を押し上げてジェット給水ポート14又はリム給水ポート15、ジェット給水路9又はリム給水路10を経由してジェット給水部9a又はリム給水口10aからトラップ部5又はリム部11へ夫々吐水される。リム給水口10aからリム部11へ吐水された洗浄水は便器2のリム部11を周回しながらボウル部4へ落下していき、この周回落下過程でボウル部4を洗浄するリム洗浄が行われる。

【0022】

「リム洗浄モード1」は、リム給水口10aから給水されるボウル給水量が多く、ジェット給水部6から給水されるトラップ給水量が少ないため、サイホン作用が発生せず、ボウル部4内の溜水Wの水位を下げずに一定高さに保持して、リム洗浄のみを行える。

【0023】

次に「ジェット洗浄モード1」について、図6を用いて説明する。図5の「リム洗浄モード1」の状態において、便器装置1の制御部28より、洗浄水供給装置3に出水命令が

送信されると、モータ 27 が作動して駆動軸 19 が更に時計回りに回転し、駆動軸 19 とともにカム 20 が時計回りに、後述する流量配分に基づいて所定角度回転するが、カム 20 は扇型をしており、弁軸 23 は傾倒した状態を維持し、これによって主弁 22 は開弁した状態を維持する。この時、切替弁 21 は出水口 14 a 側が全開、出水口 15 a が全閉となる位置（図示位置）にある。

【0024】

従って、ジェット側に 20 L/min の流量と、リム側はほぼゼロの流量の割合で給水される。定流量弁 18 によって所定の流量にされた洗浄水は洗浄水分配室 13 から出水口 14 a へ流れ込んで負圧破壊弁 16 を押し上げたままジェット給水路 9 へ流入し、便器 2 のジェット給水部 6 からトラップ部 5 に向かって噴出され、ジェット洗浄が行われる。ジェット給水部 6 からトラップ部 5 への洗浄水噴出が一定時間継続されるとトラップ部 5 にサイホン作用が発生し、これによってボウル部 4 内の溜水 W は排出され、ボウル部 4 内は溜水 W の無い空の状態になる。「リム洗浄モード 1」の際に洗剤を用いてボウル部 4 内を清掃していれば、この時に溜水 W と共に洗剤はトラップ部 5 から排出される。なお、溜水 W の上面を浮遊している洗剤が逆流して残ることがある。このため、このジェット洗浄はサイホン作用が終了した時に洗剤を含んだ溜水 W がトラップ部 5 からボウル部 4 内に戻ることを防止するため、サイホン作用の終了後もジェット洗浄を行ない溜水を完全に排出するように一定時間継続される。

【0025】

次に「ジェット洗浄モード 2」について、図 7 を用いて説明する。図 6 の「ジェット洗浄モード 1」の状態において、便器装置 1 の制御部 28 より、洗浄水供給装置 3 に出水命令が送信されると、モータ 27 が作動して駆動軸 19 が反時計回りに回転し、駆動軸 19 とともにカム 20 が時計回りに、後述する流量配分に基づいて所定角度回転するが、カム 20 は扇型をしており、弁軸 23 は傾倒した状態を維持し、これによって主弁 22 は開弁した状態を維持する。この時、切替弁 21 は出水口 14 a 側が半開、出水口 15 a が僅かに開いた位置（図示位置）にある。

【0026】

従って、ジェット側に 15 L/min とリム側に 5 L/min の流量の割合で給水される。即ち、切替弁 21 は反時計回りに所定角度回転してジェット給水ポート 14 の出水口 14 a を僅かに閉止するとともにリム給水ポート 15 の出水口 15 a を僅かに開放して停止するので、定流量弁 18 によって所定の流量にされた洗浄水は洗浄水分配室 13 から、その多くが出水口 14 a へ流れ込んでジェット給水部 6 からトラップ部 5 に向かって噴出され、残りの一部が出水口 15 a へ流れ込みリム給水口 10 a からリム部 11 へ吐水される。このリム部 11 へ吐水された洗浄水によってボウル部 4 の表面に載った状態で残った洗剤をトラップ部 5 に洗い落とし、ジェット給水部 6 から噴出される洗浄水によって洗剤を便器外に排出する。なお、「ジェット洗浄モード 2」の給水は、「ジェット洗浄モード 1」のジェット給水から継続して行われる上、ジェット側に 15 L/min の流量で給水されるので、リム側への 5 L/min の給水はボウル部 4 に溜まることはなく排出され、ボウル部 4 内は溜水 W が空の状態に維持できる。また、リム部 11 へ吐水された洗浄水がトラップ部 5 に流下することで、サイホン作用により溜水 W がなくなったジェット給水部 6 の表面を洗浄水で満たすので、ジェット給水部 6 からの洗浄水の噴出音が小さくなる。

【0027】

更に、定流量弁 18 によって所定の流量にされた洗浄水をジェット給水部 6 とリム給水口 10 a に分配しているので、ジェット給水部 6 から噴出される洗浄水の流量とリム給水口 10 a から吐水される洗浄水の流量の和は、ジェット給水部 6 およびリム給水口 10 a の夫々から単独で便器 2 に供給する場合の流量と同じである。この結果、ジェット給水部 6 とリム給水口 10 a とから同時に便器 2 に洗浄水を供給する場合には節水ができるとともに、流量と吐水時間の積で求められる総給水量の算出も容易になる。

【0028】

次に「リム洗浄モード 2」について、図 8 を用いて説明する。図 7 の「ジェット洗浄モ

ード2」の状態において、便器装置1の制御部28より、洗浄水供給装置3に出水命令が送信されると、モータ27が作動して駆動軸19が反時計回りに回転し、駆動軸19とともにカム20が時計回りに、後述する流量配分に基づいて所定角度するが、カム20は扇型をしており、弁軸23は傾倒した状態を維持し、これによって主弁22は開弁した状態を維持する。この時、切替弁21は出水口14a側が僅かに開いた状態、出水口15aが全開の位置（図示位置）にある。

【0029】

従って、ジェット側に 2 L/min とリム側に 18 L/min の流量の割合で給水される。即ち、切替弁21は反時計回りに所定角度回転してジェット給水ポート14の出水口14aを僅かに開放するとともにリム給水ポート15の出水口15aを全開に開放して停止するので、定流量弁18によって所定の流量にされた洗浄水は洗浄水分配室13から、その多くが出水口15aへ流れ込みリム給水路10を経由してリム給水口10aからボウル部4へ吐水され溜水Wを形成する後リム洗浄を行なう。このときジェット側の給水は 2 L/min と少量となるのでボウル部4に再び水が溜まり始め、リム給水口10aから吐水される洗浄水の流量は定流量弁18によって所定の流量にされているため、リム給水口10aからの吐水時間のみを制御することで水位が所定の高さに上昇し溜水Wを形成できる。

【0030】

図4の待機状態にする場合は、溜水Wを形成するために必要な時間だけ洗浄水を供給させた後、駆動軸19は反時計回りに回転し、カム20が弁軸23から離脱して主弁22が閉じて洗浄水の導入を停止した時点で停止する。

【0031】

次に、用便後の便器洗浄について、図9のフローチャートを用いて説明する。図に示すように、図11のリモコン29に設置された便器洗浄スイッチ29bが押されると（若しくは使用者検知センサにより使用者が居なくなったことが検知されると）モータ27に通電がなされ、図4に示した切替弁21及び主弁22が図5に示す「リム洗浄モード1」の位置へ移動し、ボウル部11内に洗浄水が供給されボウル部11の洗浄が行われる。「リム洗浄モード1」の状態で4.5秒経過すると図6に示す「ジェット洗浄モード1」の位置へ移動し、トラップ部5内に洗浄水が供給されることでサイホン作用を発生させ、汚物をトラップ部5を介して便器外へ排出する。「ジェット洗浄モード1」の状態で4.8秒経過すると図7に示す「ジェット洗浄モード2」の位置へ移動し、ボウル部11内及びトラップ部5内に洗浄水が同時に供給され溜水面に残る浮遊汚物をトラップ部内に押し込みトラップ部5を介して便器外へ排出する。「ジェット洗浄モード2」の状態2秒経過すると図8に示す「リム洗浄モード2」の位置へ移動し、便器2のボウル部11内に溜水Wを形成する。

【0032】

次に、便器2を掃除する際の掃除モードについて、図10の掃除モードのフローチャートを用いて説明する。なお、各洗浄モードの時間を変更している点及び、各洗浄モード中に掃除スイッチが押された時にはその時点で次の洗浄モードへ移行する点が通常の便器洗浄のフローとは異なっている。即ち、図11のリモコン29に設置されている掃除スイッチ29aをONすると、前述の図5で説明した、「リム洗浄モード1」（リム： 13 L/min 、ジェット： 7 L/min ）が開始される。該「リム洗浄モード1」を25秒継続後、前述の図6で説明した、「ジェット洗浄モード1」（ジェット： 20 L/min ）が開始される。該「ジェット洗浄モード1」を3.5秒継続することにより、溜水Wを排水する。また、前記「リム洗浄モード1」中の25秒間に掃除スイッチ29aを再度ONすると、25秒経過以前でも「ジェット洗浄モード1」が開始される。該「ジェット洗浄モード1」の3.5秒経過後、前述の図7で説明した、「ジェット洗浄モード2」（リム： 5 L/min 、ジェット： 15 L/min ）が開始される。該「ジェット洗浄モード2」の25秒継続後、前述の図8で説明した、「リム洗浄モード2」（リム： 18 L/min 、ジェット： 5 L/min ）が開始され溜水Wが形成される。また、前記「ジェット洗浄

モード2」中の25秒間に掃除スイッチ29aを再度ONすると、25秒経過以前でも「リム洗浄モード2」が開始される。該「リム洗浄モード2」を3.6秒継続後、自閉し待機状態となる。すなわち、待機状態において掃除スイッチ29aを一度押しすれば「リム洗浄モード1」を実行し、待機状態において掃除スイッチ29aを二度押しすれば「ジェット洗浄モード1」で溜水を排出した後に「ジェット洗浄モード2」を実行して、掃除スイッチ29aの操作によって溜水の有り無しが異なる便器洗浄モードの実行を選択することができる。

【0033】

なお、本実施例の「リム洗浄モード1」と「ジェット洗浄モード2」が、請求項1の「2以上の便器洗浄モード」及び請求項6の「便器洗浄モード」に該当する。

【0034】

「リム洗浄モード1」を25秒間行うことにより、従来であれば掃除の際にボウル面を濡らす為に溜水Wを排水させていたが、溜水Wを排水させずにボウル面を濡らすことが可能となり、ムダ水を使わない。また、「リム洗浄モード1」を25秒行なわずに途中で中断して、次の「ジェット洗浄モード2」に移行させて掃除を行なうことで、無駄水をなくして節水化を図ることができる。

【0035】

「ジェット洗浄モード2」を25秒間行うことにより、従来であれば溜水Wがあると、使用者がブラシを使い掃除をする際、水はねが起り使用者へ付着することがあったが、溜水Wを排水した状態を保持するので、ボウル部を念入りに掃除することが可能となる。

【0036】

「リム洗浄モード1」と「ジェット洗浄モード2」をプログラム動作を行うことにより、掃除の手間と時間の節約が可能となる。また、プログラム作動の際、「リム洗浄モード1」中に再度掃除スイッチをONすると、スイッチ指令を優先して次の「ジェット洗浄モード1」へ移行し、「ジェット洗浄モード2」中に再度掃除スイッチをONすると、スイッチ指令を優先して「リム洗浄モード2」へ移行するので、1つのスイッチで「リム洗浄モード1」及び「ジェット洗浄モード2」の時間を変更することができ（スイッチの削減）、各モードが終了するのを待つ必要が無く、各家庭の清掃作業に応じた対応とすることができる。

【0037】

次に、参考例として、掃除モードを途中で中断する動作について説明する。「リム洗浄モード1」の動作中にリモコン29の止スイッチをONすると、掃除モードの中断動作に移行する。「リム洗浄モード1」を直ぐに停止し「ジェット洗浄モード1」に移行して掃除によって汚れた溜水をサイホン作用で排出する。その後、「ジェット洗浄モード2」は実行せずに「リム洗浄モード2」に移行して、リムから溜水を補給して掃除モードを完了する。この動作は、便器清掃モードとして「リム洗浄モード1」のみを実行する点で、上述した実施例とは異なるが、スイッチ操作による指令を優先して掃除のための便器洗浄モードの時間を変更することができるので、各家庭の清掃作業に応じた時間設定により無駄水を無くした節水化を図ることができる。

【0038】

本実施例では、掃除スイッチを1つで対応していたが、「リム洗浄モード1」、「ジェット洗浄モード2」用のスイッチを用意しても良いことは言うまでも無い。この場合、待機状態で「ジェット洗浄モード2」用のスイッチを押すと、例えば、「ジェット洗浄モード1」、「ジェット洗浄モード2」、「リム洗浄モード1」の順に給水を行なうようにすれば、最初のリム洗浄の工程をなくすることができる。

【0039】

また、本発明に係る便器装置の便器のリム部の形態としては、図4に示す本実施形態のリム部11の他に、下面が連続したスリット形状の所謂オープンリムタイプの形態であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0040】

- 【図1】 本発明の便器装置を示す斜視図
- 【図2】 本発明の便器装置を示す分解斜視図
- 【図3】 洗浄水供給装置の組立図
- 【図4】 便器装置の給水閉止時の概略図
- 【図5】 便器装置のリム洗浄モード1の概略図
- 【図6】 便器装置のジェット洗浄モード1の概略図
- 【図7】 便器装置のジェット洗浄モード2の概略図
- 【図8】 便器装置のリム洗浄モード2の概略図
- 【図9】 プログラム動作のフローチャート (1)
- 【図10】 プログラム動作のフローチャート (2)
- 【図11】 リモコンの外観図

【符号の説明】

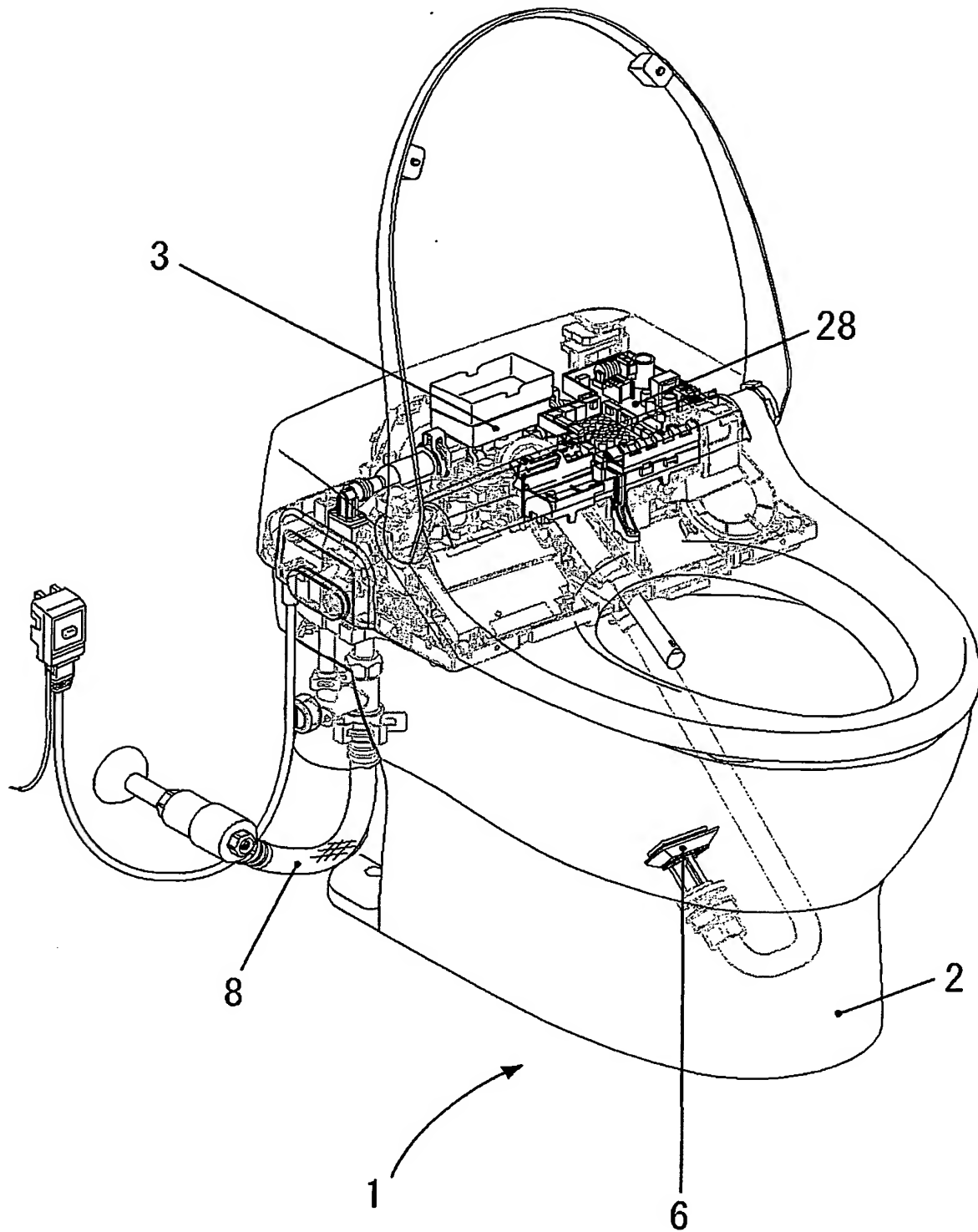
【0041】

- 1…便器装置
- 2…便器
- 3…洗浄水供給装置
- 4…ボウル部
- 5…トラップ
- 6…ジェット給水部
- 7…隔壁
- 7a…下縁部
- 8…水道管
- 9…トラップ給水路
- 10…ボウル給水路
- 10a…ボウル給水口
- 11…リム部
- 11a…内側壁面
- 12…導水管
- 13…洗浄水分配室
- 14…ジェット給水ポート
- 14a…トラップ出水口
- 15…リム給水ポート
- 15a…ボウル出水口
- 16…負圧破壊弁
- 17…負圧破壊弁
- 18…定流量弁
- 19…駆動軸
- 20…カム
- 21…切替弁
- 22…主弁
- 22a…止水部
- 23…弁軸
- 24…パイロット弁
- 25…圧力室
- 27…モータ
- 28…制御部
- 29…リモコン
- 29a…掃除スイッチ (操作スイッチ)
- 29b…便器洗浄スイッチ

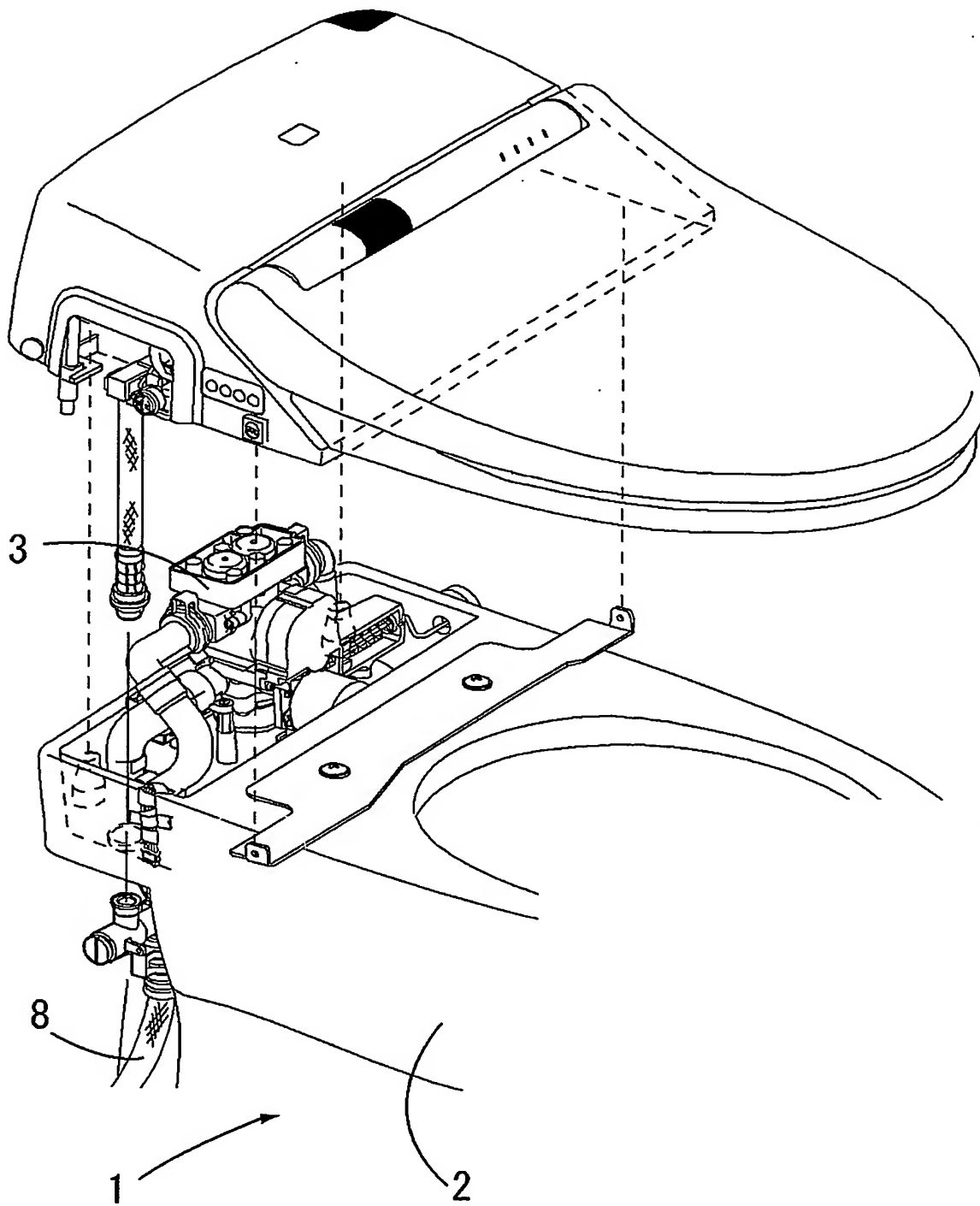


W...溜水
D...排水方向

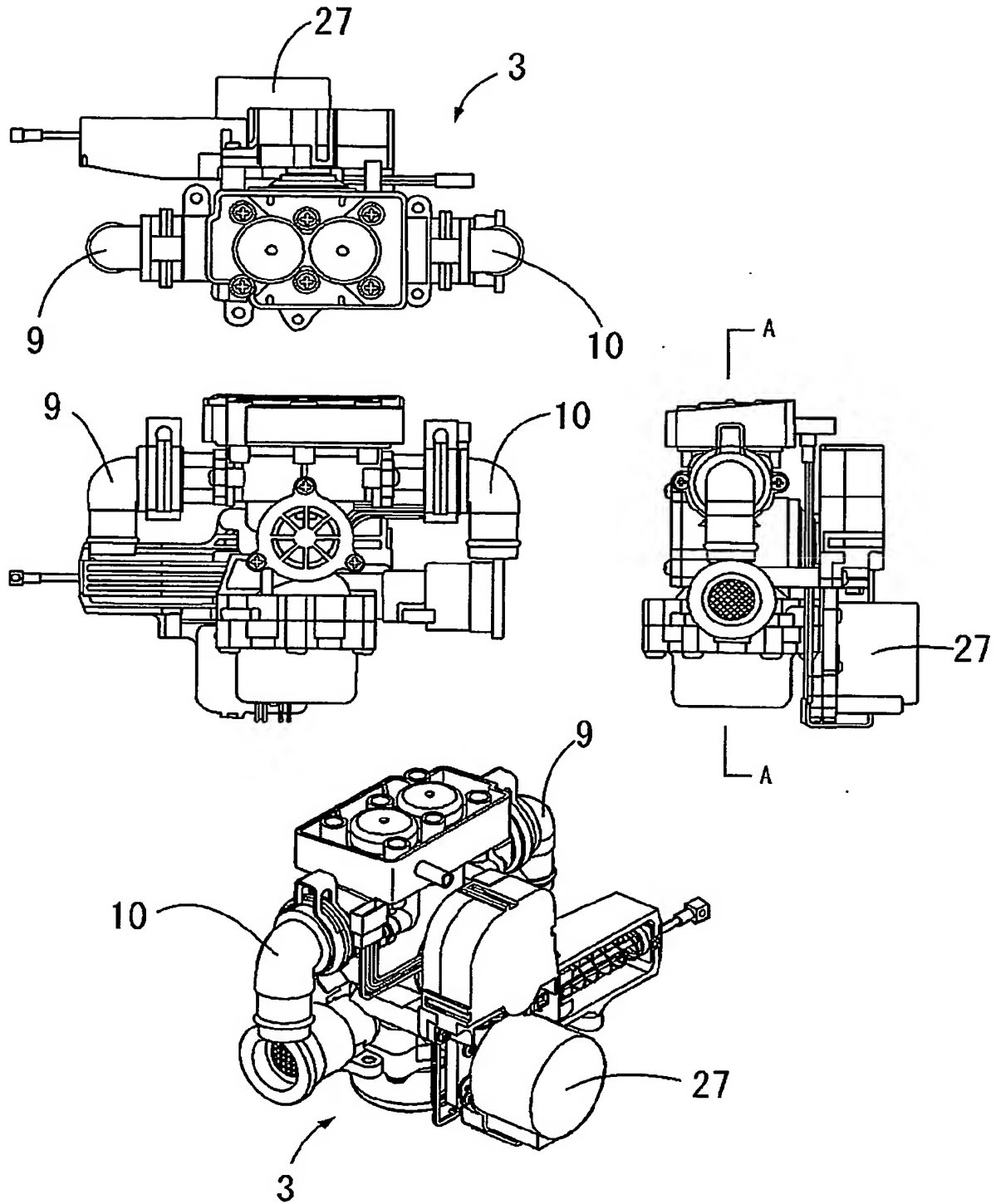
【書類名】 図面
【図 1】



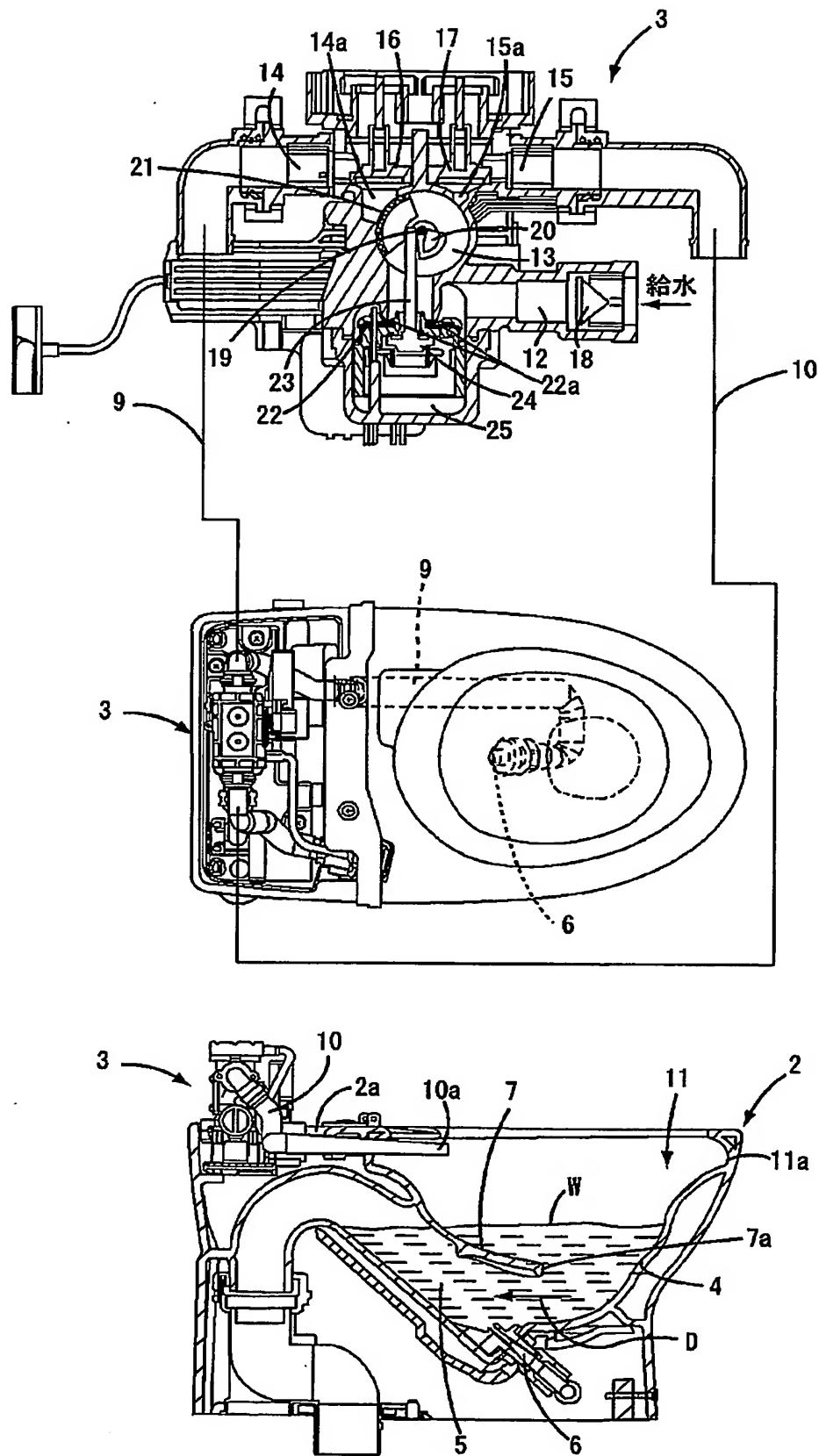
【図 2】



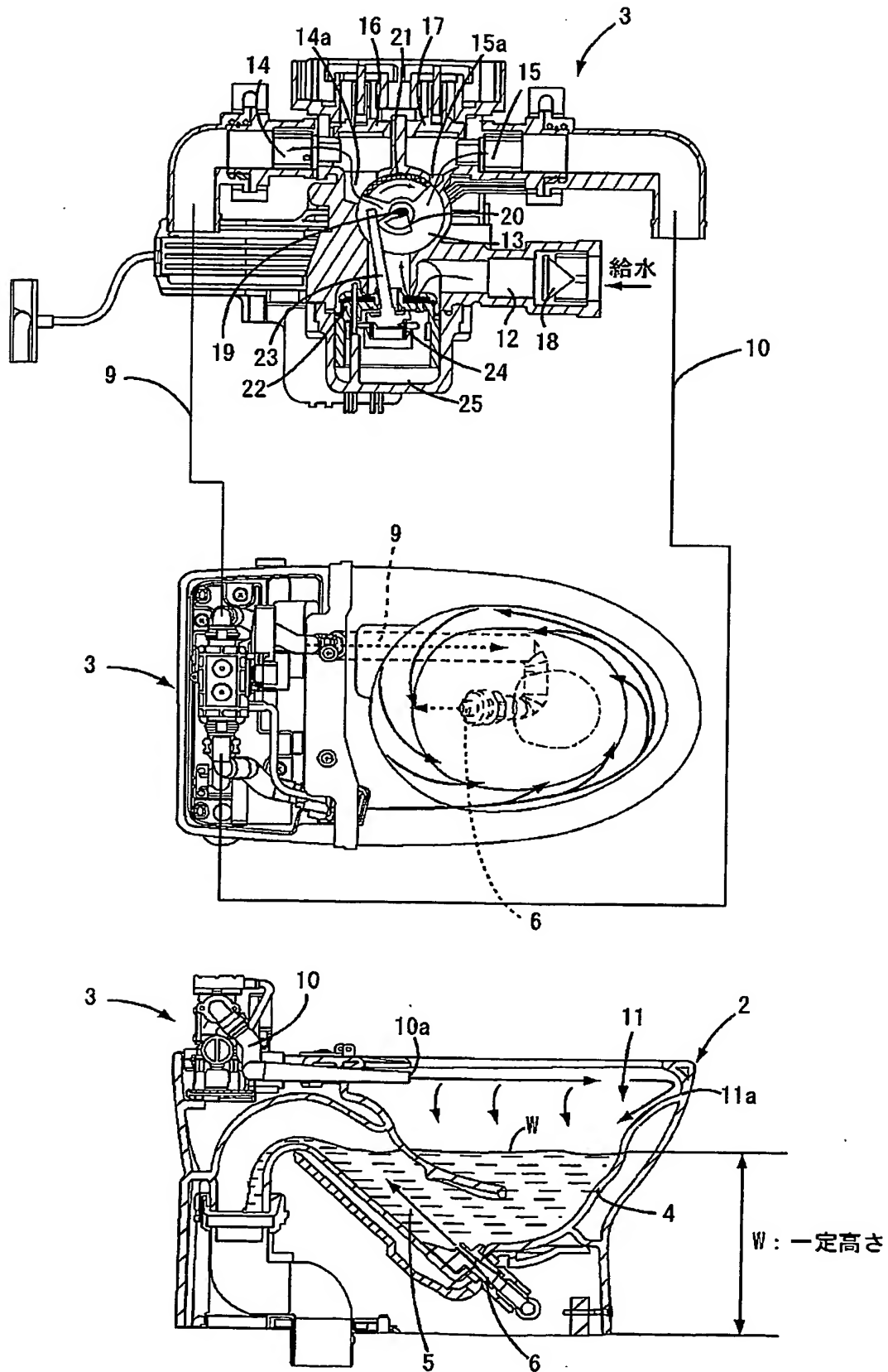
【図 3】



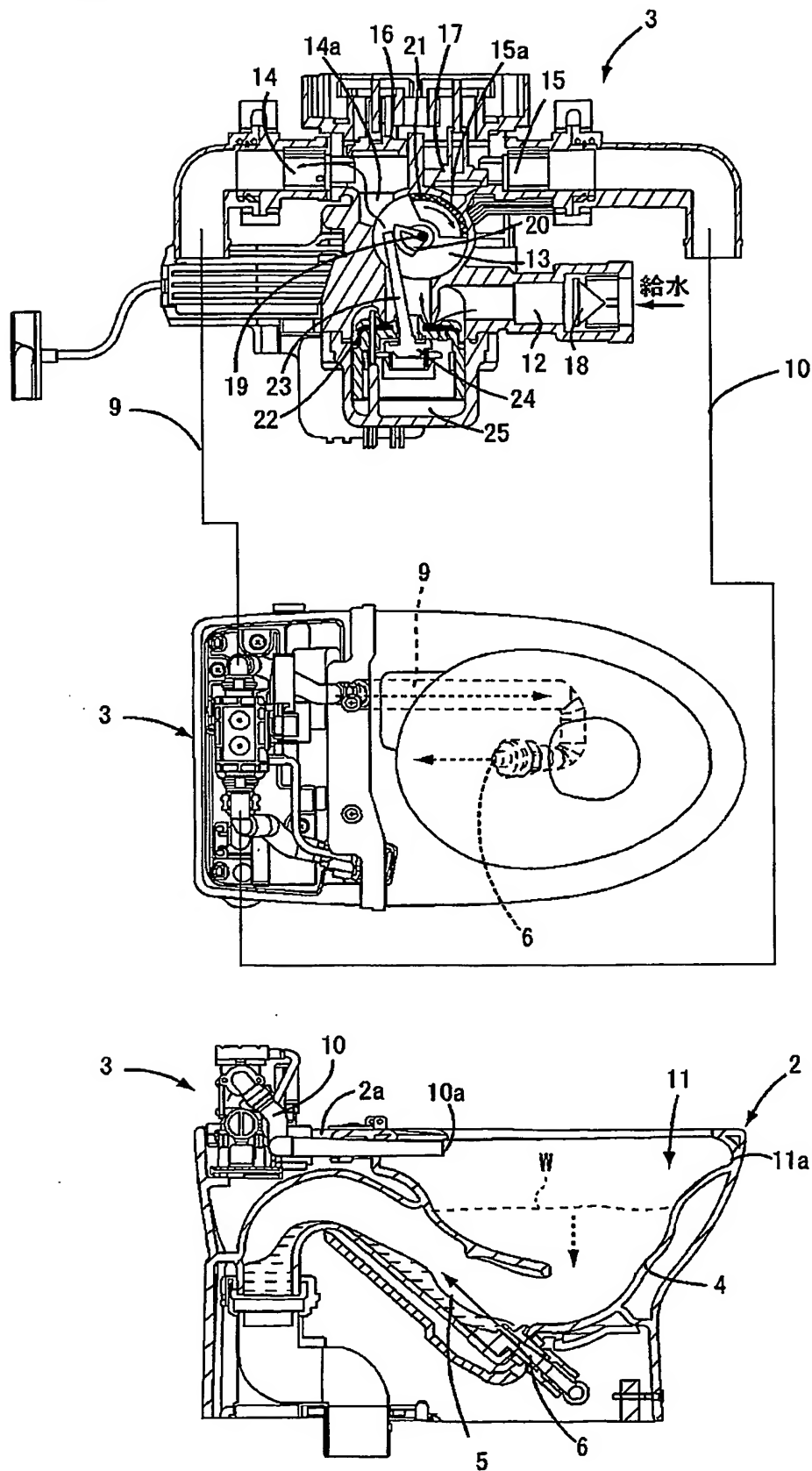
【図 4】



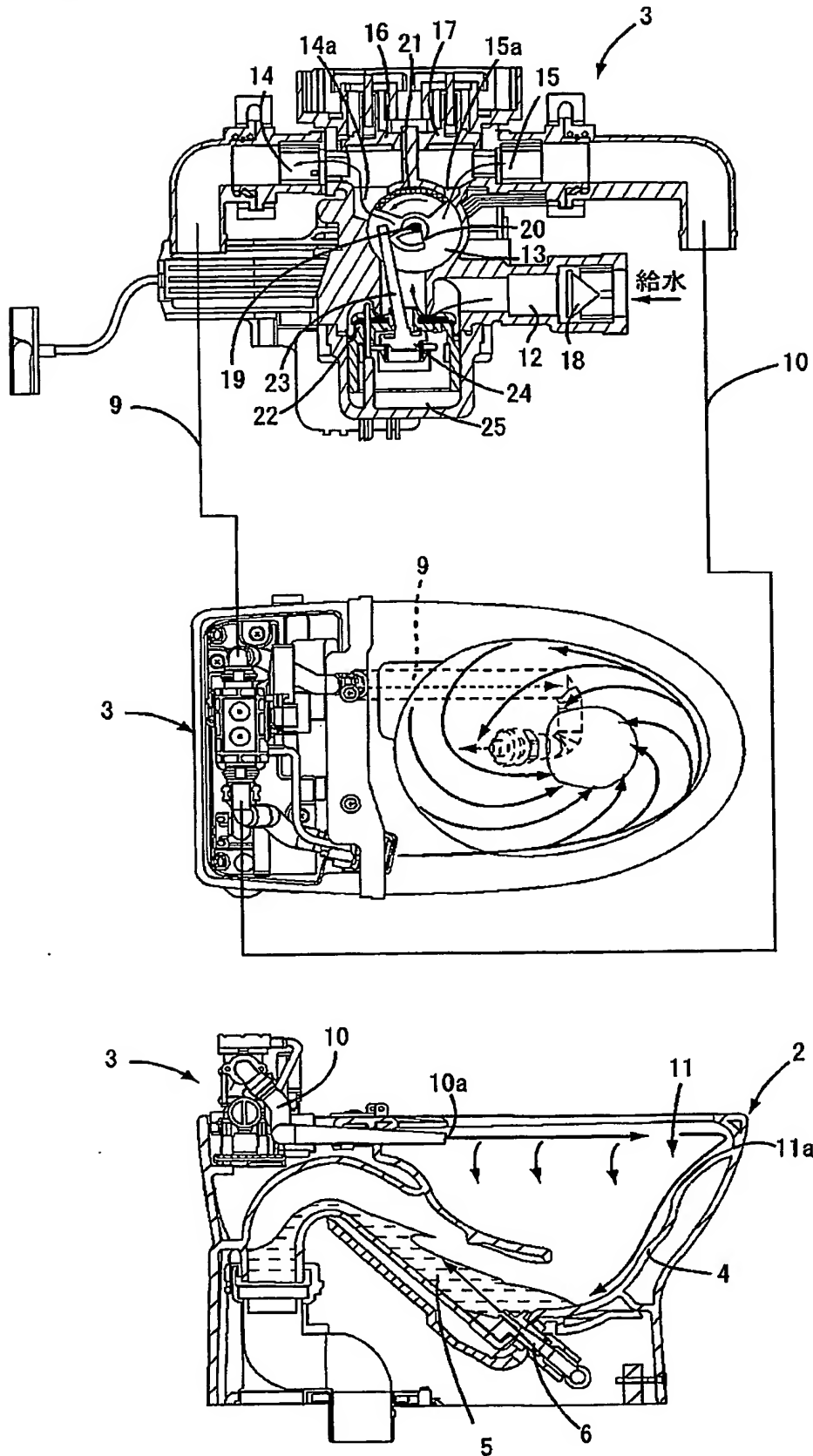
【図 5】



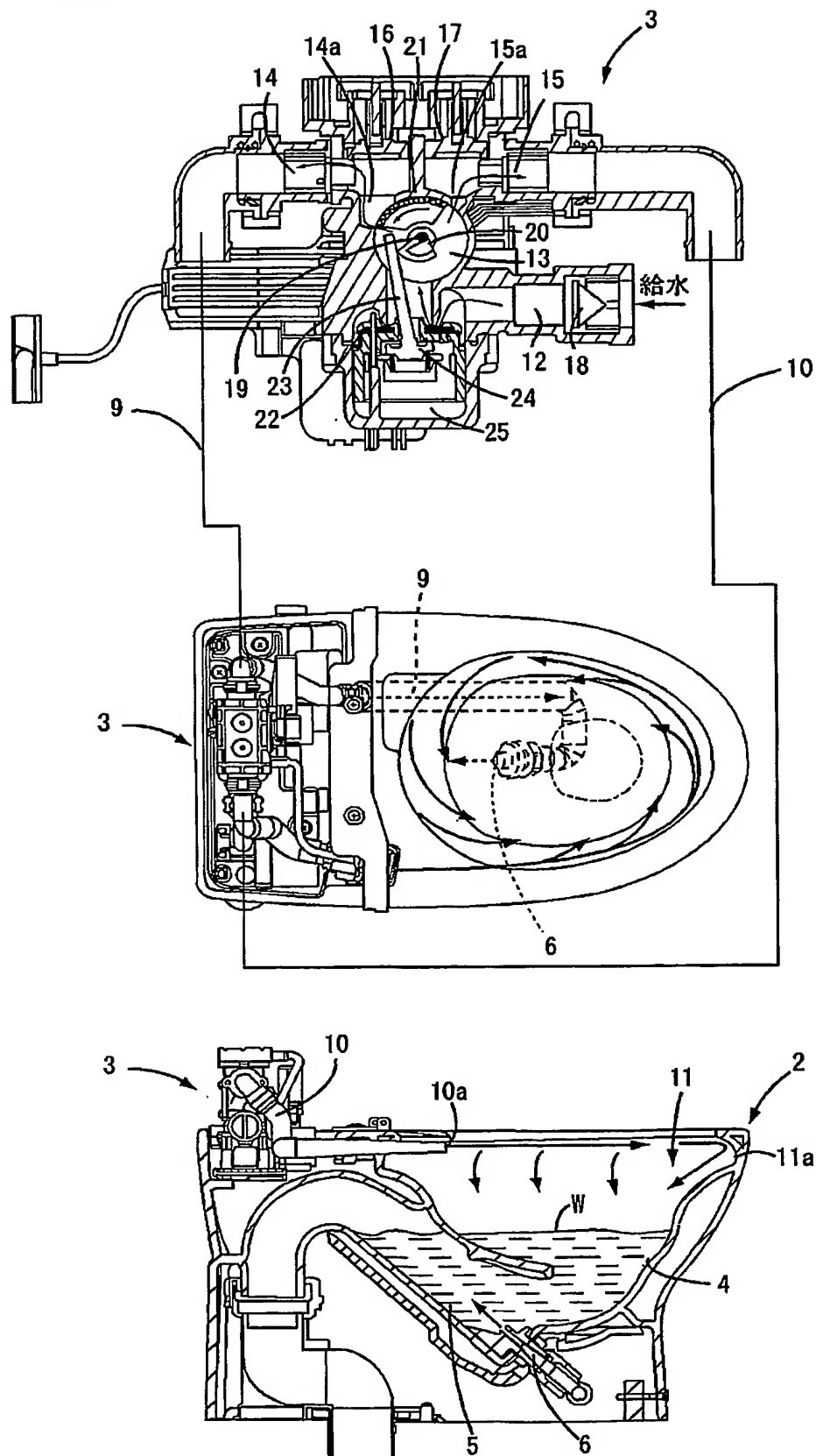
【図 6】



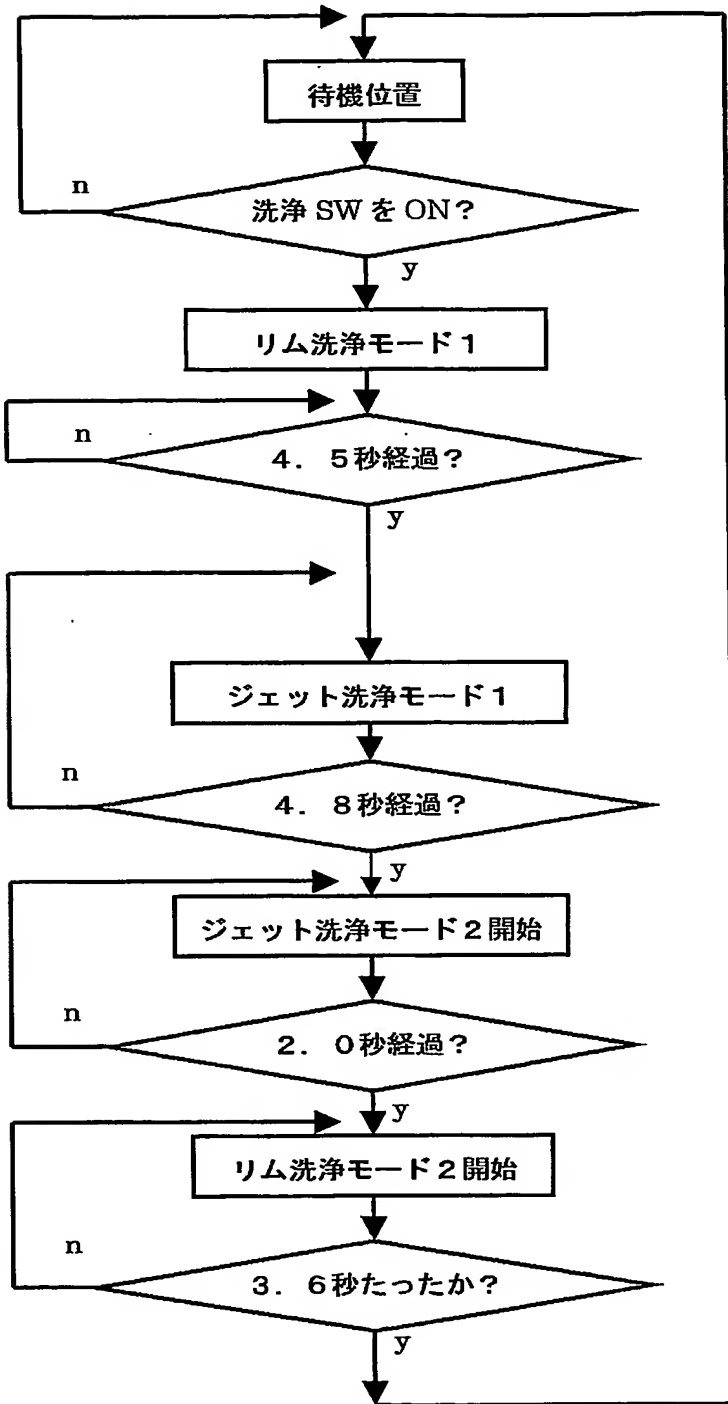
【図 7】



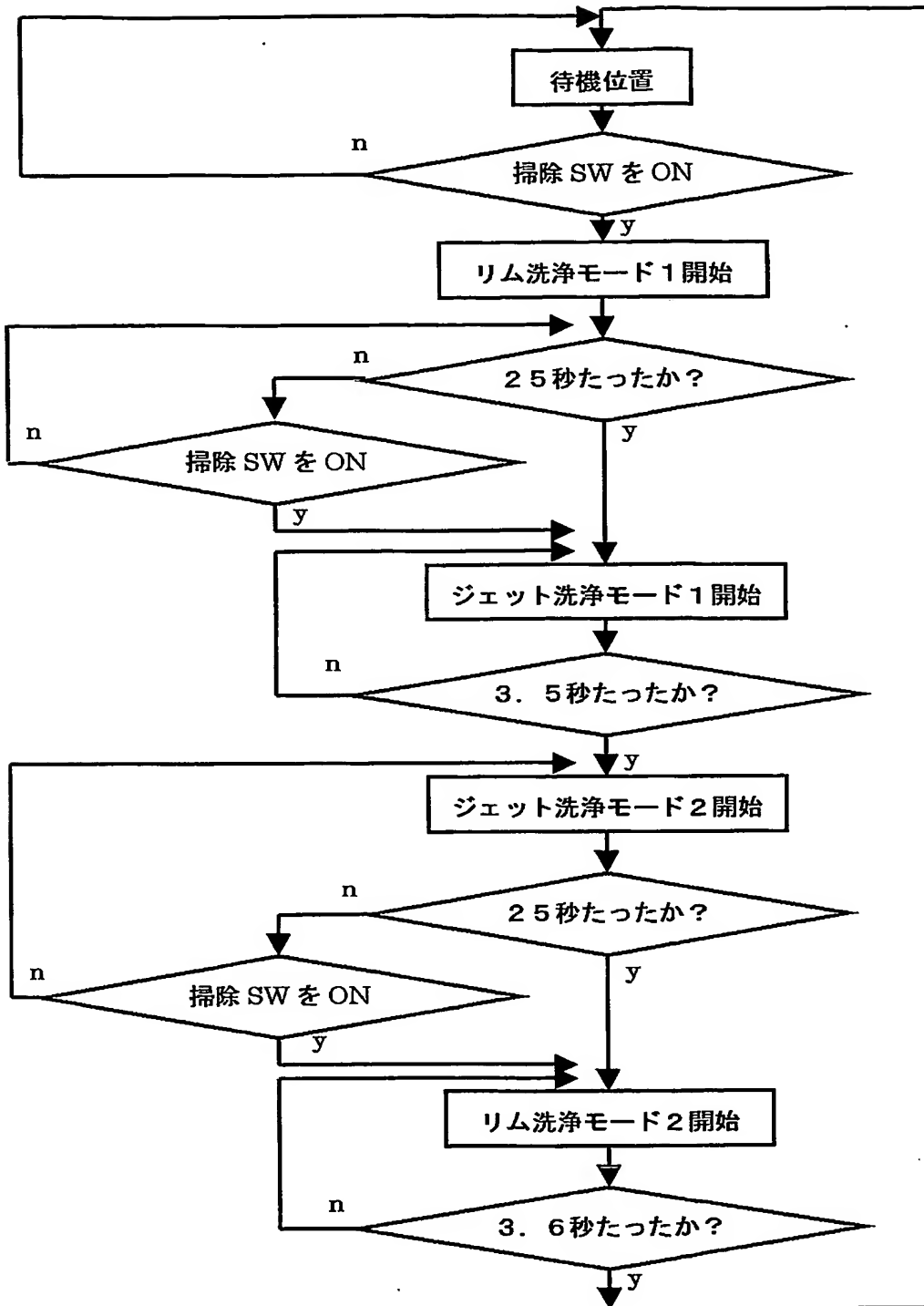
【図 8】



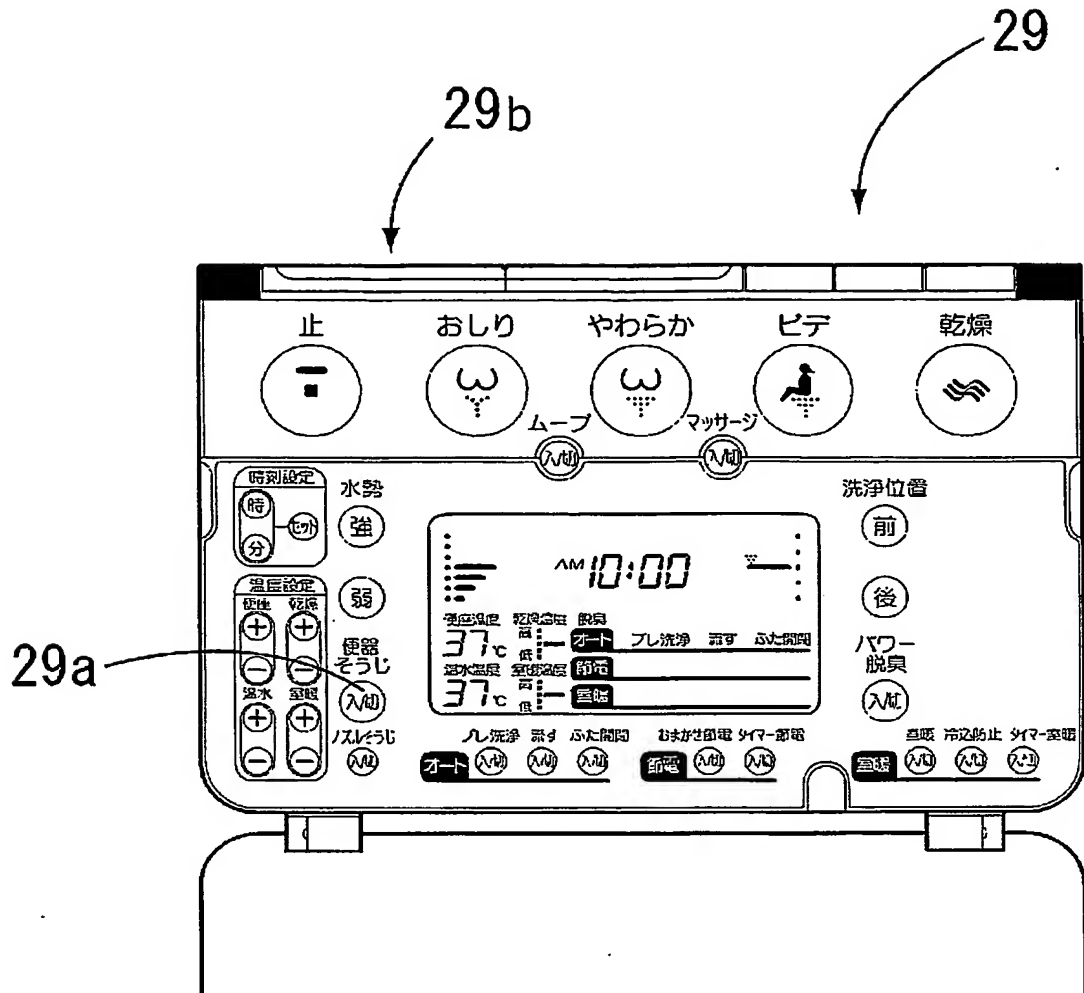
【図 9】



【図10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 必要な場合に必要な便器洗浄モードを使用者が選択できる便器装置を提供することを可能とする。

【解決手段】 本発明では、便器のボウル面に洗浄水を流すリム給水部及び前記便器のトラップ排水部に指向するジェット給水部への給水を行う給水手段と、前記給水手段を制御する制御手段を備えた便器装置において、前記制御手段は便を排出する便器洗浄モードと、それ以外に 2 以上の便器洗浄モードを有し、該 2 以上の便器洗浄モードを選択できる操作スイッチが設けた。

【選択図】 図 5

特願 2003-275404

出願人履歴情報

識別番号

[000010087]

1. 変更年月日

1990年 8月27日

[変更理由]

新規登録

住 所

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

氏 名

東陶機器株式会社